

УДК 614.25+378.046

DOI 10.24412/2312-2935-2025-3-620-634

ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СОТРУДНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (обзор литературы)

С. Д. Горбунков, В. М. Мишарин, С. А. Суворова

ФГБУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» Федерального медико-биологического агентства, г. Москва

Актуальность. Многопрофильные медицинские организации характеризуются сложной структурой, большим количеством сотрудников и разнообразием медицинских услуг. Основными особенностями рабочих процессов в медицинской организации являются повторяемость выполняемых задач, значительная доля ввода информации в письменном виде, высокая стоимость ошибок, выполнение манипуляций в стрессовых ситуациях. Эффективная организация труда и оптимизация рабочих процессов являются важными инструментами повышения производительности медицинского персонала.

Цель обзора: систематизировать инструменты повышения продуктивности сотрудников и трудности, встречающиеся на этапе их внедрения.

Материалы и методы. Представлен анализ опубликованных литературных источников в специализированных научных поисковых системах Google Scholar, SpringerLink, PubMed, MedLine с глубиной поиска 15 лет по ключевым словам: «продуктивность сотрудников медицинских организаций», «инструменты повышения продуктивности сотрудников». Отобрано и изучено 212 источников, в систематический анализ включены 40 источников. Методы исследования: аналитический, монографический.

Результаты. Можно выделить следующие пять инструментов повышения продуктивности персонала медицинских учреждений: стандартизация и алгоритмизация процедур и процессов с использованием методик бережливого производства, применение современных информационных технологий (электронные медицинские карты, системы поддержки принятия решений, автоматизированные системы управления рабочим временем и ресурсами), совершенствование системы мотивации и вовлеченности персонала, развитие профессиональных компетенций работников путем непрерывного обучения и управление стрессом и профилактике профессионального выгорания медицинских работников.

Заключение. Использование бережливых технологий позволяет сократить потери времени и ресурсов, минимизировать неэффективные процессы. Современные информационные технологии способствуют оптимизации коммуникаций между сотрудниками, упрощению документооборота и улучшению качества медицинской помощи за счет более быстрого доступа к информации. Высокий уровень вовлеченности сотрудников напрямую связан с улучшением показателей производительности труда. Повышение удовлетворенности работой среди медицинских работников способствует снижению текучести кадров и улучшению организационного климата. Регулярное повышение квалификации сотрудников позволяет повысить уверенность медицинских работников в своих силах, что положительно влияет на их производительность. Профилактика профессионального выгорания является важнейшим

фактором сохранения трудоспособности и эффективности медицинских работников. Эффективными мерами профилактики являются программы поддержки сотрудников, создание благоприятного психологического климата и развитие лидерских качеств руководителей.

Ключевые слова: продуктивность сотрудников медицинских организаций, инструменты повышения продуктивности сотрудников, качество медицинской помощи, производительность труда, организация здравоохранения

TOOLS FOR INCREASING THE PRODUCTIVITY OF MEDICAL STAFF

V. M. Misharin, S. D. Gorbunkov, S. A. Suvorova

Federal State Budgetary Institution "Scientific Research Institute of Pulmonology" of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow

Relevance. Multidisciplinary medical organizations are characterized by a complex structure, a large number of employees and a variety of medical services. The main features of work processes in a medical organization are the repeatability of tasks performed, a significant proportion of information input in writing, the high cost of errors, and performing manipulations in stressful situations. Effective work organization and optimization of work processes are important tools for increasing the productivity of medical personnel.

The purpose of the review: is to systematize the tools for increasing employee productivity and the difficulties encountered at the stage of their implementation.

Materials and methods. An analysis of published literary sources in specialized scientific search engines Google Scholar, SpringerLink, PubMed, MedLine with a search depth of 15 years is presented for keywords: "productivity of employees of medical organizations", "tools for increasing employee productivity". 212 sources were selected and studied, and 40 sources were included in the systematic analysis. Research methods: analytical, monographic.

Results. The following five tools can be identified to increase the productivity of medical personnel: standardization and algorithmization of procedures and processes using lean manufacturing techniques, the use of modern information technologies (electronic medical records, decision support systems, automated time and resource management systems), improvement of staff motivation and engagement systems, development of professional competencies of employees through continuous training and stress management and prevention of professional burnout of medical workers.

Conclusion. The use of lean technologies makes it possible to reduce the loss of time and resources, and minimize inefficient processes. Modern information technologies contribute to optimizing communications between employees, simplifying document management and improving the quality of medical care through faster access to information. The high level of employee engagement is directly related to the improvement of labor productivity indicators. Increasing job satisfaction among medical professionals helps to reduce staff turnover and improve the organizational climate. Regular professional development of employees helps to increase the confidence of medical workers in their abilities, which has a positive effect on their productivity. Prevention of occupational burnout is the most important factor in maintaining the working capacity and effectiveness of medical workers. Effective preventive measures

are employee support programs, creating a favorable psychological climate and developing leadership skills of managers.

Keywords: productivity of employees of medical organizations, tools for increasing employee productivity, quality of medical care, labor productivity, healthcare organization

Введение. Вопрос повышения продуктивности сотрудников медицинских организаций является особенно актуальным в условиях постоянного роста нагрузки на здравоохранение, увеличения ожиданий пациентов и необходимости рационального использования ресурсов. В медицинских учреждениях, оказывающих амбулаторную и стационарную помощь, включая хирургические вмешательства, реанимацию и онкологическое отделение, повышение продуктивности персонала тесно связано с качеством медицинской помощи и удовлетворённостью пациентов. Анализ научной литературы позволяет выделить несколько ключевых инструментов и подходов, которые могут быть эффективны для повышения продуктивности сотрудников в подобных условиях.

Основными особенностями рабочих процессов в медицинской организации являются повторяемость выполняемых задач, значительная доля ввода информации в письменном виде, высокая стоимость ошибок, выполнение манипуляций в стрессовых ситуациях.

Также важно отметить, что социально-психологические навыки взаимодействия между медицинским работником и пациентом, наряду с отработанными производственными процессами, являются одними из ключевых характеристик сотрудника как структурного элемента медицинской организации, позволяющих достичь максимальной продуктивности.

Можно выделить следующие пять инструментов повышения продуктивности персонала медицинских учреждений: стандартизация и алгоритмизация процедур и процессов с использованием методик бережливого производства, применение современных информационных технологий (электронные медицинские карты, системы поддержки принятия решений, автоматизированные системы управления рабочим временем и ресурсами), совершенствование системы мотивации и вовлеченности персонала, развитие профессиональных компетенций работников путем непрерывного обучения и управление стрессом и профилактике профессионального выгорания медицинских работников.

Материалы и методы. Представлен анализ опубликованных литературных источников в специализированных научных поисковых системах Google Scholar, SpringerLink, PubMed,

MedLine с глубиной поиска 15 лет по ключевым словам: «продуктивность сотрудников медицинских организаций», «инструменты повышения продуктивности сотрудников». Отобрано и изучено 212 источников, в систематический анализ включены 40 источников. Методы исследования: аналитический, монографический. Ограничения по формату публикации, срокам, оригинальному языку, наличию полнотекстовой версии не устанавливались. Последующий отбор литературных источников был сделан авторами статьи по названиям, аннотациям и предисловиям с ориентацией на цель настоящего обзора.

Результаты. Исследования показывают, что эффективная организация труда и оптимизация рабочих процессов являются важными инструментами повышения производительности медицинского персонала. Использование методик бережливого производства (Lean Management), таких как устранение потерь времени, стандартизация процессов и внедрение системы 5S, доказало свою эффективность в медицинских учреждениях различного профиля [1, 2]. Согласно обзору литературы, проведённому Lawal A.K. и соавт. (2014), внедрение Lean-подхода позволяет значительно сократить время ожидания пациентов, повысить качество медицинской помощи и снизить нагрузку на медицинский персонал [3]. Система 5S (Япония), разработанная в рамках концепции бережливого производства является одним из эффективных инструментов оптимизации рабочих процессов. Она включает пять последовательных этапов: сортировка (Seiri), соблюдение порядка (Seiton), содержание в чистоте (Seiso), стандартизация (Seiketsu) и совершенствование (Shitsuke). В здравоохранении применение данной системы позволяет повысить эффективность работы медицинского персонала, сократить потери времени и ресурсов, улучшить безопасность пациентов и сотрудников. Многопрофильные медицинские организации характеризуются сложной структурой, большим количеством сотрудников, разнообразием медицинских услуг и процессов. Внедрение системы 5S в таких учреждениях позволяет устранить типичные проблемы, связанные с нерациональным использованием времени, ненужными перемещениями сотрудников, неудобным расположением оборудования и материалов, а также рисками ошибок из-за отсутствия определенных процедур и стандартов.

На первом этапе (сортировка) проводится анализ рабочего пространства с целью выявления и удаления ненужных предметов, оборудования и материалов. Например, в отделениях хирургии и реанимации многопрофильных больниц часто наблюдается избыток устаревших или

редко используемых инструментов и расходных материалов. Удаление таких предметов позволяет освободить рабочее пространство, снизить риск ошибок и повысить эффективность работы персонала.

На втором этапе (соблюдение порядка) осуществляется рациональная организация хранения материалов и инструментов таким образом, чтобы они были легко доступны сотрудникам. В медицинских учреждениях для этого используются системы маркировки шкафов, полок, контейнеров и оборудования. Например, в операционных блоках внедряется стандартизированное размещение хирургических инструментов и расходных материалов согласно частоте их использования и типу операции. Это позволяет значительно сократить время подготовки к оперативному вмешательству и повысить безопасность пациентов.

Третий этап (содержание в чистоте) предполагает регулярную уборку и поддержание чистоты рабочих зон. В медицинских учреждениях это особенно важно для профилактики инфекций и обеспечения безопасности пациентов. Регулярное проведение уборки с использованием визуального контроля позволяет своевременно выявлять проблемы с оборудованием или санитарным состоянием помещений и устранять их до того, как они приведут к негативным последствиям.

На четвертом этапе (стандартизация) разрабатываются и внедряются единые стандарты и регламенты выполнения рабочих процессов. Например, в крупных многопрофильных больницах создаются стандартизированные операционные процедуры (СОП) по подготовке операционных залов, проведению диагностических исследований, оказанию экстренной помощи и другим критически важным процессам. Это позволяет снизить вариабельность выполнения задач сотрудниками разных подразделений организации, повысить качество оказываемой помощи и улучшить взаимодействие между отделениями.

На заключительном этапе (совершенствование) формируется культура постоянного улучшения рабочих процессов. Для этого проводятся регулярные тренинги сотрудников, аудит рабочих мест и процессов с целью выявления возможностей дальнейшей оптимизации. Внедрение непрерывного обучения и вовлечение персонала в процесс улучшений позволяет закрепить достигнутые результаты и обеспечить устойчивость изменений.

Внедрение данной системы позволяет значительно сократить потери времени персонала на поиск необходимых материалов и оборудования, повысить безопасность пациентов за счет

снижения риска ошибок и инфекций, а также улучшить общую культуру организации труда сотрудников. Практический опыт ведущих медицинских учреждений подтверждает целесообразность широкого распространения системы 5S как инструмента повышения качества медицинской помощи в многопрофильных лечебных учреждениях.

Эффективным инструментом бережливого производства, позволяющим визуализировать процессы и выявить непроизводительные этапы в медицинских организациях является картирование потока создания ценности (Value Stream Mapping, VSM). Её применение способствует объективному анализу текущего состояния рабочих процессов, идентификации потерь времени и ресурсов, таких как избыточные перемещения персонала, ожидания пациентов, дублирование документации и неэффективное использование оборудования [4]. На основе полученных данных разрабатываются мероприятия по оптимизации процессов, сокращению времени ожидания и повышению качества медицинской помощи. Использование VSM позволяет не только устранить существующие проблемы, но и сформировать культуру непрерывного совершенствования в организации, повысить удовлетворенность пациентов и вовлеченность медицинских работников в процесс улучшения деятельности учреждения [5].

Примером успешного применения Lean-технологий является опыт Virginia Mason Medical Center (США). Руководство больницы успешно внедрило комплексную программу Lean, направленную на оптимизацию рабочих процессов. В результате удалось сократить время ожидания пациентов на 50 %, повысить удовлетворенность пациентов на 40 % и снизить расходы больницы на 15 %. Также значительно возросла продуктивность медицинского персонала за счет сокращения времени на ненужные перемещения, ожидание и дублирование действий [6].

Другим примером является опыт Королевского госпиталя Аделаиды (Royal Adelaide Hospital, Австралия), где внедрение бережливых технологий позволило значительно сократить время подготовки операционной между хирургическими вмешательствами с 45 до 20 минут. Это позволило увеличить количество операций в день, снизить нагрузку на персонал и повысить удовлетворенность пациентов [7].

Согласно исследованию D'Andreanatteo A. и соавт. (2015), проведенному в медицинских учреждениях Европы, внедрение Lean-методик способствовало сокращению времени госпитализации пациентов в среднем на 30 %, уменьшению количества ошибок при назначении

лекарств на 25 % и улучшению общей атмосферы в коллективе за счет четко выстроенных процессов и ясных инструкций [2].

Современные цифровые технологии активно внедряются в здравоохранение и способствуют повышению эффективности работы медицинского персонала. Электронные медицинские карты (EMR), системы поддержки принятия решений (CDSS — Clinical Decision Support Systems), электронные инструменты управления расписанием и планированием процедур позволяют сократить время на рутинные операции и увеличить время непосредственного взаимодействия с пациентами [8]. Согласно исследованию Kruse C.S. и соавт. (2018), внедрение EMR и CDSS способствует улучшению коммуникации между сотрудниками, уменьшению числа врачебных ошибок, повышению удовлетворенности персонала и пациентов [9]. Авторы также отнесли к основным инструментам программное обеспечение для медицинской расшифровки, голосовые помощники и приложения для повышения производительности в здравоохранении, которые оптимизируют ежедневные рабочие процессы. При этом главным инструментом остается система электронной медицинской карты, играющая решающую роль в централизации информации о пациентах и снижении административной нагрузки, также перспективным инструментом является система преобразования записанных голосом заметок в письменный текст, что значительно сокращает время, затрачиваемое на документирование.

Ключевым аспектом работоспособной системы является совместимость различных инструментов между собой, например, системы голосового ввода информации и электронной медицинской карты (ЭМК). Совместимость позволяет минимизировать ошибки, ускорить рабочие процессы и повысить эффективность медицинского персонала. Исследования показывают, что интеграция голосового ввода с ЭМК значительно сокращает время документации, позволяя врачам уделять больше внимания пациентам и повышая точность внесения данных [9].

Новые инструменты должны вводиться постепенно, чтобы дать персоналу время на адаптацию. Внедрение цифровых технологий в медицинских организациях может сопровождаться сопротивлением сотрудников, особенно если изменения происходят слишком быстро или без достаточной подготовки [10]. Поэтому важно разработать четкий план поэтапного внедрения, который позволит сотрудникам постепенно привыкнуть к новым инструментам и понять их преимущества.

Обеспечение тщательного обучения всех сотрудников организации имеет решающее значение для успешной интеграции цифровых инструментов. Оно должно охватывать способы эффективного использования инструментов, устранения распространенных проблем и понимания преимуществ, которые они приносят в повседневной работе. Для этого используют различные форматы обучения, включая очные семинары, видеокурсы и интерактивные онлайн-тренинги. Регулярное обучение способствует не только освоению новых навыков, но и повышению мотивации сотрудников к использованию цифровых решений [11]. Постоянное обучение и техническая поддержка могут гарантировать, что персонал сможет рутинно использовать новые технологии. Важно создать систему обратной связи, чтобы сотрудники могли оперативно сообщать о возникающих трудностях и получать своевременную помощь. Это позволит снизить уровень стресса и повысить удовлетворенность персонала от работы с цифровыми инструментами.

При интеграции цифровых инструментов, особенно систем электронных медицинских карт, крайне важно уделять приоритетное внимание безопасности данных и конфиденциальности пациентов. Все используемые системы должны применять нормативные способы шифрования данных при хранении и передаче, а также соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации стандартам защиты информации. Кроме того, необходимо регулярно проводить аудит информационной безопасности и обучение персонала правилам обращения с конфиденциальной информацией пациентов. Систематическое соблюдение мер информационной безопасности снижает риск утечек данных и укрепляет доверие пациентов к медицинской организации. Психологические факторы и мотивация сотрудников играют значительную роль в повышении их продуктивности. Исследования показывают, что создание благоприятного организационного климата, системы нематериального стимулирования (например, признание заслуг, карьерный рост, возможность профессионального развития) существенно влияет на удовлетворенность работой и производительность сотрудников медицинских учреждений [12, 13]. Кроме того, применение принципов позитивного лидерства и вовлеченности персонала в процесс принятия решений способствует повышению мотивации и снижению текучести кадров [14].

Профессиональное развитие сотрудников медицинских учреждений напрямую влияет на качество оказываемой помощи и производительность труда. Исследования подтверждают эффективность непрерывного профессионального образования (Continuous Professional

Development - CPD), непрерывного медицинского образования (НМО), тренинговых программ и симуляционного обучения для повышения квалификации медицинских работников [15, 16]. Особенно это касается таких сложных подразделений, как реанимация, хирургия и онкология, где постоянное обновление знаний и навыков является обязательным условием высокой производительности труда.

Профессиональное выгорание является распространенной проблемой среди медицинских работников, особенно в отделениях интенсивной терапии, хирургии, онкологии и др. Уровень стресса негативно влияет на производительность труда и качество оказываемых услуг [17]. Эффективными инструментами профилактики выгорания являются программы психологической поддержки сотрудников, тренинги по управлению стрессом, mindfulness-техники (осознанность) и мероприятия по улучшению условий труда [18, 19]. Применение данных подходов позволяет снизить уровень эмоционального истощения сотрудников и повысить их продуктивность.

Заключение. Проведенный анализ литературы показывает, что наиболее актуальными инструментами повышения продуктивности сотрудников медицинских учреждений со стационарной и амбулаторной помощью являются оптимизация рабочих процессов с помощью бережливых технологий, внедрение современных информационных систем, развитие мотивации и вовлеченности сотрудников, непрерывное профессиональное обучение и профилактика профессионального выгорания.

Использование бережливых технологий позволяет сократить потери времени и ресурсов, минимизировать неэффективные процессы и повысить качество медицинского обслуживания. Внедрение таких подходов, как Lean Management и Value Stream Mapping, доказало свою эффективность в устранении нерациональных элементов рабочего процесса и повышении производительности труда медицинского персонала. Современные информационные технологии, в частности электронные медицинские карты и системы поддержки принятия решений, способствуют оптимизации коммуникаций между сотрудниками, упрощению документооборота и улучшению качества медицинской помощи за счет более быстрого доступа к информации. Высокий уровень вовлеченности сотрудников напрямую связан с улучшением показателей производительности труда, удовлетворенности пациентов и общего уровня качества медицинских услуг [14]. Повышение удовлетворенности работой среди медицинских работников также способствует снижению текучести кадров и улучшению организационного климата. Регулярное

повышение квалификации сотрудников позволяет не только улучшить качество оказываемой помощи, но и повысить уверенность медицинских работников в своих силах, что положительно влияет на их производительность. Наконец, профилактика профессионального выгорания является важнейшим фактором сохранения трудоспособности и эффективности медицинских работников. Выгорание негативно влияет на качество оказания медицинской помощи и приводит к снижению производительности труда. Эффективными мерами профилактики являются программы поддержки сотрудников, создание благоприятного психологического климата и развитие лидерских качеств руководителей [17,18].

Таким образом, комплексное применение перечисленных инструментов позволяет существенно повысить производительность труда персонала медицинских учреждений. Процесс внедрения данных методик является замкнутым и постоянным, как и большинство организационных процессов в менеджменте [20].

Список литературы

1. Crema M, Verbano C. Lean Management to support Choosing Wisely in healthcare: the first evidence from a systematic literature review. *Int J Qual Health Care*. 2017;29(7):889-895. doi:10.1093/intqhc/mzx135
2. D'Andreamatteo A, Ianni L, Lega F, Sargiacomo M. Lean in healthcare: A comprehensive review. *Health Policy*. 2015;119(9):1197-1209. doi:10.1016/j.healthpol.2015.02.002
3. Lawal AK, Rotter T, Kinsman L, et al. What is a clinical pathway? Refinement of an operational definition to identify clinical pathway studies for a Cochrane systematic review. *BMC Med*. 2016;14:35. Published 2016 Feb 23. doi:10.1186/s12916-016-0580-z
4. Rother, M., Shook, J. (2003). *Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate MUDA*. Lean Enterprise Institute, Cambridge, MA.
5. Womack, J.P., Jones, D.T. (2003). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Simon Schuster, New York.
6. Kenney C. *Transforming Health Care: Virginia Mason Medical Center's Pursuit of the Perfect Patient Experience*. CRC Press; 2011.

7. Teichgräber UK, de Bucourt M. Applying value stream mapping techniques to eliminate non-value-added waste for the procurement of endovascular stents. *Eur J Radiol.* 2012;81(1):e47-e52. doi:10.1016/j.ejrad.2010.12.045
8. Nguyen L, Bellucci E, Nguyen LT. Electronic health records implementation: an evaluation of information system impact and contingency factors. *Int J Med Inform.* 2014;83(11):779-796. doi:10.1016/j.ijmedinf.2014.06.011
9. Misra-Hebert AD, Amah L, Rabovsky A, et al. Medical scribes: How do their notes stack up?. *J Fam Pract.* 2016;65(3):155-159
10. Kruse G R, Hays H, Orav EJ, Palan M, Sequist TD. Meaningful Use of the Indian Health Service Electronic Health Record. *Health Serv Res.* 2017;52(4):1349-1363. doi:10.1111/1475-6773.12531
11. Gagnon MP, Payne-Gagnon J, Breton E, et al. Adoption of Electronic Personal Health Records in Canada: Perceptions of Stakeholders. *Int J Health Policy Manag.* 2016;5(7):425-433. Published 2016 Jul 1. doi:10.15171/ijhpm.2016.36
12. Lu H, Zhao Y, While A. Job satisfaction among hospital nurses: A literature review. *Int J Nurs Stud.* 2019;94:21-31. doi:10.1016/j.ijnurstu.2019.01.011
13. Willis-Shattuck M, Bidwell P, Thomas S, Wyness L, Blaauw D, Ditlopo P. Motivation and retention of health workers in developing countries: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2008;8:247. Published 2008 Dec 4. doi:10.1186/1472-6963-8-247
14. West M.A., Dawson J.F. Employee engagement and NHS performance. –London:The King’s Fund Report.–2012.
15. Cook DA, Hatala R, Brydges R, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2011;306(9):978-988. doi:10.1001/jama.2011.1234
16. Bluestone J, Johnson P, Fullerton J, Carr C, Alderman J, BonTempo J. Effective in-service training design and delivery: evidence from an integrative literature review. *Hum Resour Health.* 2013;11:51. Published 2013 Oct 1. doi:10.1186/1478-4491-11-51
17. Shanafelt TD, Noseworthy JH. Executive Leadership and Physician Well-being: Nine Organizational Strategies to Promote Engagement and Reduce Burnout. *Mayo Clin Proc.* 2017;92(1):129-146. doi:10.1016/j.mayocp.2016.10.004

18. Marine A, Ruotsalainen J, Serra C, Verbeek J. Preventing occupational stress in healthcare workers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD002892. Published 2006 Oct 18. doi:10.1002/14651858.CD002892.pub2
19. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2016;388(10057):2272-2281. doi:10.1016/S0140-6736(16)31279-X
20. Kruse CS, Stein A, Thomas H, Kaur H. The use of Electronic Health Records to Support Population Health: A Systematic Review of the Literature. *J Med Syst.* 2018;42(11):214. Published 2018 Sep 29. doi:10.1007/s10916-018-1075-6

References

1. Crema M, Verbano C. Lean Management to support Choosing Wisely in healthcare: the first evidence from a systematic literature review. *Int J Qual Health Care.* 2017;29(7):889-895. doi:10.1093/intqhc/mzx135
2. D'Andreanmatteo A, Ianni L, Lega F, Sargiacomo M. Lean in healthcare: A comprehensive review. *Health Policy.* 2015;119(9):1197-1209. doi:10.1016/j.healthpol.2015.02.002
3. Lawal AK, Rotter T, Kinsman L, et al. What is a clinical pathway? Refinement of an operational definition to identify clinical pathway studies for a Cochrane systematic review. *BMC Med.* 2016;14:35. Published 2016 Feb 23. doi:10.1186/s12916-016-0580-z
4. Rother, M., Shook, J. (2003). *Learning to See: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate MUDA.* Lean Enterprise Institute, Cambridge, MA.
5. Womack, J.P., Jones, D.T. (2003). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation.* Simon Schuster, New York.
6. Kenney C. *Transforming Health Care: Virginia Mason Medical Center's Pursuit of the Perfect Patient Experience.* CRC Press; 2011.
7. Teichgräber UK, de Bucourt M. Applying value stream mapping techniques to eliminate non-value-added waste for the procurement of endovascular stents. *Eur J Radiol.* 2012;81(1):e47-e52. doi:10.1016/j.ejrad.2010.12.045

8. Nguyen L, Bellucci E, Nguyen LT. Electronic health records implementation: an evaluation of information system impact and contingency factors. *Int J Med Inform.* 2014;83(11):779-796. doi:10.1016/j.ijmedinf.2014.06.011
9. Misra-Hebert AD, Amah L, Rabovsky A, et al. Medical scribes: How do their notes stack up?. *J Fam Pract.* 2016;65(3):155-159
10. Kruse G R, Hays H, Orav EJ, Palan M, Sequist TD. Meaningful Use of the Indian Health Service Electronic Health Record. *Health Serv Res.* 2017;52(4):1349-1363. doi:10.1111/1475-6773.12531
11. Gagnon MP, Payne-Gagnon J, Breton E, et al. Adoption of Electronic Personal Health Records in Canada: Perceptions of Stakeholders. *Int J Health Policy Manag.* 2016;5(7):425-433. Published 2016 Jul 1. doi:10.15171/ijhpm.2016.36
12. Lu H, Zhao Y, While A. Job satisfaction among hospital nurses: A literature review. *Int J Nurs Stud.* 2019;94:21-31. doi:10.1016/j.ijnurstu.2019.01.011
13. Willis-Shattuck M, Bidwell P, Thomas S, Wyness L, Blaauw D, Ditlopo P. Motivation and retention of health workers in developing countries: a systematic review. *BMC Health Serv Res.* 2008;8:247. Published 2008 Dec 4. doi:10.1186/1472-6963-8-247
14. West M.A., Dawson J.F. Employee engagement and NHS performance. –London:The King’s Fund Report.–2012.
15. Cook DA, Hatala R, Brydges R, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. *JAMA.* 2011;306(9):978-988. doi:10.1001/jama.2011.1234
16. Bluestone J, Johnson P, Fullerton J, Carr C, Alderman J, BonTempo J. Effective in-service training design and delivery: evidence from an integrative literature review. *Hum Resour Health.* 2013;11:51. Published 2013 Oct 1. doi:10.1186/1478-4491-11-51
17. Shanafelt TD, Noseworthy JH. Executive Leadership and Physician Well-being: Nine Organizational Strategies to Promote Engagement and Reduce Burnout. *Mayo Clin Proc.* 2017;92(1):129-146. doi:10.1016/j.mayocp.2016.10.004
18. Marine A, Ruotsalainen J, Serra C, Verbeek J. Preventing occupational stress in healthcare workers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD002892. Published 2006 Oct 18. doi:10.1002/14651858.CD002892.pub2

19. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2016;388(10057):2272-2281. doi:10.1016/S0140-6736(16)31279-X

20. Kruse CS, Stein A, Thomas H, Kaur H. The use of Electronic Health Records to Support Population Health: A Systematic Review of the Literature. *J Med Syst*. 2018;42(11):214. Published 2018 Sep 29. doi:10.1007/s10916-018-1075-6

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Горбунков Станислав Дмитриевич – доктор медицинских наук, доцент, главный врач, ФГБУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» Федерального медико-биологического агентства России, 115682, Российская Федерация, Москва, Ореховый б-р, 28, стр. 10, sdgorbunkov@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8899-4294, SPIN: 7473-0530

Мишарин Виктор Михайлович – кандидат медицинских наук, генеральный директор, ФГБУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» Федерального медико-биологического агентства России, 115682, Российская Федерация, Москва, Ореховый б-р, 28, стр. 10, secretary@pulmonology-fmba.ru, ORCID 0000-0002-04123556, SPIN: 5409-0742

Суворова Светлана Александровна – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача по медицинской части, ФГБУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» Федерального медико-биологического агентства России, 115682, Российская Федерация, Москва, Ореховый б-р, 28, стр. 10, suvorovasa1975@yandex.ru, ORCID: 0009-0005-9603-8007, SPIN: 5076-4863

About the authors

Gorbunkov Stanislav Dmitrievich – MD, PhD, Associate Professor, Chief Physician, FGBU Research Institute of Pulmonology of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, 115682, Russian Federation, Moscow, Orekhovy Boulevard, 28, Building 10, sdgorbunkov@mail.ru, ORCID: 0000-0002-8899-4294, SPIN: 7473-0530

Misharin Viktor Mikhailovich – PhD, General Director, FGBU Research Institute of Pulmonology of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, 115682, Russian Federation, Moscow, Orekhovy Boulevard, 28, Building 10, secretary@pulmonology-fmba.ru, ORCID 0000-0002-04123556, SPIN-code: 5409-0742

Suvorova Svetlana Aleksandrovna – PhD, Deputy Chief Physician, FGBU Research Institute of Pulmonology of the Federal Medical and Biological Agency of Russia, 115682, Russian Federation, Moscow, Orekhovy Boulevard, 28, Building 10, suvorovasa1975@yandex.ru, ORCID: 0009-0005-9603-8007, SPIN: 5076-4863

Статья получена: 18.07.2025 г.
Принята к публикации: 25.09.2025 г.